

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sarana bagi seseorang dalam menuntut ilmu. Fungsi dan tujuan pendidikan antara lain membentuk karakter yang baik dan pikiran yang cerdas, memiliki keahlian, menerapkan teknologi tepat guna, dan menguasai ilmu pengetahuan yang telah diajarkan di bangku pendidikan. Oleh karena itu pendidikan harus dikelola baik secara kualitas dan kuantitas serta peran guru sebagai pengajar yang mampu meningkatkan kualitas peserta didik dengan melakukan langkah-langkah dan berbagai pendekatan untuk menciptakan suasana kelas yang dapat menarik minat belajar siswa.

Pelajaran kimia memberikan suatu tantangan yang besar bagi para pengajarnya. Hal itu disebabkan oleh sejumlah besar materi terdiri dari konsep-konsep yang abstrak dan yang harus diajarkan dalam waktu yang relatif singkat. Keterbatasan waktu juga menyebabkan pengajaran beberapa konsep ilmu kimia mengacu pada transfer pengetahuan untuk mengejar target kurikulum. Bila transfer konsep-konsep kimia berlangsung terus maka pemahaman siswa terhadap konsep kimia akan terbatas pada ranah kognitif sehingga bertentangan dengan hakekat ilmu kimia sebagai proses dan produk.

Darsati (2007: 1) mengemukakan bahwa: "kurikulum berbasis kompetensi lebih menekankan proses daripada produk dan sedapat mungkin menggunakan

masalah sehari-hari dalam pembelajaran. Beberapa pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses, diantaranya: pendekatan kontekstual, realistik, berbasis masalah, dan Sains Teknologi Masyarakat (STM)”.

Pada aspek produk kimia, siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep, teori, dan hukum-hukum kimia sedangkan pada aspek proses siswa diharapkan mempunyai ketrampilan kerja ilmiah atau ketrampilan proses. Selain itu, pengajaran dengan transfer pengetahuan tidak dapat mendorong siswa berpikir kritis dan menerapkan kecakapan hidup.

Ilmu kimia pada hakekatnya mempelajari tentang komposisi dan struktur materi, sifat materi, perubahan materi, dan energi yang menyertai perubahan materi. Konsep ilmu kimia pada umumnya merupakan konsep yang berjenjang, berkembang dari konsep sederhana ke arah konsep yang lebih kompleks.

Menurut Purtadi (2005: 2) bahwa: “salah satu konsep dalam kimia yang dianggap sulit oleh siswa adalah reaksi redoks, terutama dalam penyetaraan reaksi redoks”. Sementara itu Menurut Rahmawati (2008: 2) bahwa “penyebab rendahnya prestasi belajar siswa terhadap reaksi redoks di sekolah-sekolah adalah praktik pembelajaran yang dilakukan oleh para pendidik selama ini masih berjalan secara konvensional. Guru secara aktif menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh dan latihan. Sementara itu, siswa hanya mendengar, mencatat materi pelajaran, serta mengerjakan latihan soal. Siswa cenderung menghafal apa yang dicontohkan oleh guru”.

Kesulitan ini dikarenakan materi yang diajarkan terlalu kompleks seperti perpindahan bilangan oksidasi yang ditentukan melalui berbagai reaksi sehingga siswa merasa sulit dalam memecahkan soal-soal yang berhubungan dengan reaksi redoks. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2006) di SMA Negeri 3 Gorontalo termasuk kategori rendah, dimana persentase tingkat pemahaman siswa sebesar 51,106% dalam memahami konsep reaksi redoks. Keadaan ini pada dasarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut ada yang bersumber dari dalam diri siswa dan dapat bersumber dari luar diri siswa.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kumalasari pada siswa kelas X SMA Negeri I Kesamben masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep reaksi redoks dengan persentase rata-rata untuk: (1) reaksi redoks (33,32%); (2) bilangan oksidasi (41,41%); (3) oksidator dan reduktor (42,32%); dan (4) identifikasi reaksi (54,83%)". Letak kesulitan siswa dalam memahami materi redoks dengan persentase kesalahan lebih besar dari 40% yaitu pada: (a) konsep reaksi redoks berdasarkan konsep pengikatan dan pelepasan oksigen; (b) definisi bilangan oksidasi; (c) pengertian oksidator reduktor berdasarkan konsep pengikatan dan pelepasan oksigen; (d) pengertian oksidator reduktor berdasarkan konsep transfer elektron; (e) pengertian oksidator reduktor berdasarkan konsep perubahan bilangan oksidasi; (f) identifikasi reaksi redoks

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis terdorong untuk mengkaji melalui penelitian dengan memformulasikan judul; "*Deskripsi Kemampuan Siswa*

*Kelas X MAN Model Gorontalo Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Kimia Materi Reaksi Redoks.”*

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang memahami konsep reaksi redoks
2. Siswa kurang berminat belajar kimia.
3. Tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kimia belum memadai.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal – soal kimia materi reaksi redoks ?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam membedakan definisi reaksi reduksi, oksidasi, reduktor dan oksidator ?
3. Bagaimana kemampuan siswa dalam membedakan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, serta peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi ?
4. Bagaimana kemampuan siswa dalam menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion ?
5. Bagaimana kemampuan siswa dalam menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks ?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kimia materi reaksi redoks.

### Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam membedakan definisi reaksi reduksi, oksidasi, reduktor dan oksidator.
2. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam membedakan konsep oksidasi reduksi ditinjau dari penggabungan dan pelepasan oksigen, pelepasan dan penerimaan elektron, serta peningkatan dan penurunan bilangan oksidasi.
3. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion.
4. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan oksidator dan reduktor dalam reaksi redoks.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat memberi gambaran kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kimia materi reaksi redoks.

2. Dapat mendorong siswa dan membantu siswa untuk mengetahui kekurangan masing-masing siswa dalam menjawab soal-soal kimia materi reaksi redoks.